

④ 日本国特許庁 (JP) ⑤ 特許出願公開
 ⑥ 公開特許公報 (A) 昭60-71260

⑦ Int. Cl.¹
 B 41 J 3/04
 3/20

識別記号
 103
 109

厅内整理番号
 7810-2C
 8004-2C

⑧公開 昭和60年(1985)4月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑨発明の名称 記録装置

⑩特 願 昭58-178201
 ⑪出 願 昭58(1983)9月28日

⑫発明者 堀 恵一 東京都江東区常盤2-8-4
 ⑬出願人 株式会社エルム 東京都江東区常盤2-8-4

明細書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 10~200μmの孔又は凹部を多数形成した金属、有機樹脂等よりなるフィルムと、
 記録用インクの貯蔵部又は(及び)供給部とサーマルヘッドと、該記フィルムの基板側と、該記サーマルヘッドの駆動側と、記録用紙の送り側
 面を最小限に保つことと、該記フィルムがインク貯蔵部又は(及び)インク供給部を通過する時、各々の孔又は凹部にインクを充填し、該記インクを充填された孔又は凹部がサーマルヘッドの表面に達した時、該サーマルヘッドには圧印加しては逆回転させ、発生するバブルの圧力によって該記孔又は凹部中のインクを噴出させて記録を行う記録装置。

(2) 該記サーマルヘッドを記録用紙の巾方向に複数個形成し、該記フィルムの巾を記録用紙巾とはほぼ同じ巾とし、該フィルム中に孔又は凹部を

多数形成して、ワインプリンターとした特許請求の範囲第一項記載の記録装置。

(3) 該記サーマルヘッドを記録用紙の進行方向と反対方向に複数個形成し、該記フィルムの孔又は凹部を多数形成し、該フィルムの移動方向をサーマルヘッドの差びに対して直角又はそれに近い方向にし、シリアルプリンターとした特許請求の範囲第一項記載の記録装置。

(4) 該記サーマルヘッド、フィルム、フィルム移動装置、インク貯蔵部及び供給部等の記録用装置をイ(イエロー)色、ロ(マイング)色、オ(シアン)色、の3原色組またはロレリ(ブラック)色を含めた4色分形成し、カラー記録を行う特許請求の範囲第一項、第二項、第三項記載の記録装置。

(5) 該記フィルムの孔又は凹部の形状は、フルムの断面において、テーパ状又は平行状に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第一項、第二項、第三項、第四項記載の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

日版進行によってサーマルヘッド4の表面のところに蓋ばれ、サーマルヘッド4の電圧印加による熱膨張によって、サーマルヘッド4間にバブルが発生して、その圧力で孔又は凹部2をノズルとしてインク3は記録用紙11上へ噴出されて記録を行う。5はサーマルヘッド4の基板であると共に、ライン方向のドット分のサーマルヘッドを駆動する駆動回路を同時に持めており、これにより日版構造が單純化される。記録用紙11は、ブランチ13でノズルを覆ねるフィルム孔又は凹部に對向し、紙スレを防ぐためにローラー12、14によって支えられている。10はブレードで、インク腔駆動7を通過後にフィルム1に付着した不溶性インクをかき落す。記録は、ライン方向に移動されたサーマルヘッド4の電圧されたサーマルヘッド4に電圧印加して、ドットパターンに合わせた記録を行う。

図 6 図は本発明を用いた、カラー記録を行うカラーリンプリンターの成形図である。基本的な構成は図 5 図のモノクロの構成を各黑色用に改ける点に

ある。1タ、8タは黄色（イエロー）用のフィルムとインク1タ、8タは緑色（マゼンダ）用のフィルムとインク1タ、8タは赤色（シアン）用のフィルムとインク1タ、8タは黒色（ブラック）を黒色のひとつとして用いる場合のフィルムとインクである。これらデーターマルヘッドを用いた記録記が、記録用紙11の走行と並行の役目を果すプラテン13に対向して設けられている。記録用紙11の走行にタイミングを合わせて、ヨレ色、ミ色、リ色、オ色、の記録頭でドットパターンによって記録すると、两点方式又は重ね合わせ方式で、マルチカラー又はフルカラー表示ができる。

第7回は、本発明を用いたカラー・シリアルプリンターの説明図である。1ア、1シ、1オ、1ロとは、Y色、M色、C色、BK色用のフィルムであり、それらは多数の孔又は凹部が形成されている。4ア、4シ、4オ、4ロとは、それぞれ原色用のサーマルヘッド列で、サーマルヘッド列はフィルムの長手方向に直角又はそれに近い

方角に直線のサーキルヘッドが形成されている。
16ア、16シ、16オ、16ウとは、インク
印記部7ア～7シとエからフィルム1ア～1シ
ヒにインクを供給するためのインク供給用スパン
ソローラーである。このスパンソローラーは、イ
ンク印記部よりインクを吸い上げて、このローラ
ー表面を吸着して配置するフィルムの孔又は凹部
に、インクを充満させる。これら4色、K色、O
色、ヨリエ色用の印記部は、ひとまとめてヘ
ッド部とし、記録部は11の印方角に記録タイミン
グを考慮して並列させることにより、シリアルブ
ラントを行うことが出来る。

第8図は、フィルムに形成する孔又は凹部の断出端である。a, bはテーパ状、cは平行状、dは凹底状を示す。フィルム中の孔又は凹部の凹度は、記録する密度及びマーカーへの距離に応じて適当に決定する。

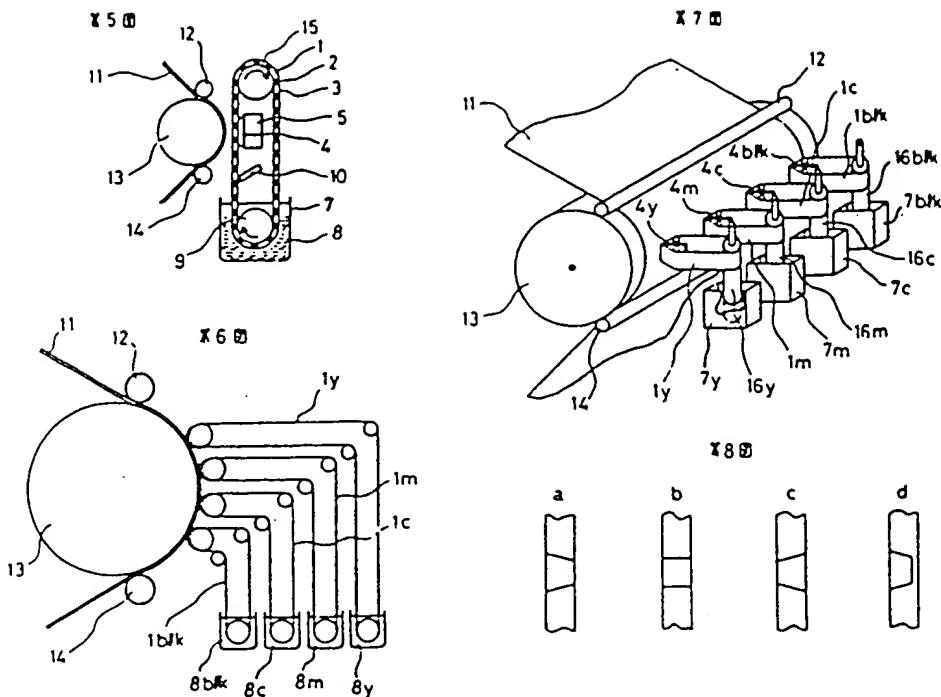
以上のように、本発明はモノクロ、カラーのフィルムプリント、シリアルプリンターを構成できる。しかも、エンドレス・フィルム中に多数の孔

又は凹部を形成して、それらをインクジェットのノズルとして用いる為、従来、インクジェット方式の普及を阻んでいた、ノズルの目詰まりについて完全に解消できた。又、フィルム中に孔を多数形成するため、記録密度は、従来のインクジェット方式に比べて、はるかに高めることができた。さらにバブルの圧力を利用するために、インクの噴出力はピエゾ等の圧電素子よりも大きく、記録スピードは高められた。

以上のように、本発明は新しいタイプのインクリット記録装置を提供し、その文化的、工業的意義は非常に高い。

4. 圖の簡単な説明

第1図a、bに、本発明に用いるフィルムの断面図と正面図であり、第2図a、b、cは、本発明の原理の説明図である。第3図a、b、c、dは、本発明に用いるフィルム中の孔又は凹部とサーマルヘッドとの関係を示す断面図。第5図は、本発明のモノクロのラインプリンターの説明図、第6図は、本発明のカラー・ラインプリンタ



特許第550号(自民)
昭和59年7月10日

内閣府長官署

1. 本件の表示

昭和53年特許第5176201号

2. 発明の名称

記録装置

3. 前記とする者

本件との関係 諸君由個人

〒133

東京都江東区富士見2-8-6

株式会社

代表取締役

4. 標注等の記述

S.M.正の付記

明細書の「特許請求の範囲」の項、「発明の詳細な説明」の項。

方式
審査

4. 前記の内容

- (1) 特許請求の範囲を次のように訂正します。
即ち、明細書第4頁第4行目に記載する「---最大使用---」を「---最大移動して使用---」に訂正します。
- (2) 明細書第10頁第11行目と第13行目との間に次の事項を記入します。
「尚、本実用新案においては、アイテムをエンドレスにして構成したが、往復各回路を構成しても同じ結果が得られる。又、アイテム、リンク状態等をカセット式に収納する構成した場合も同様の効果が得られる。」
- (3) 明細書第4頁第11行目に記載する「---Cの孔の径は---」と「---Cの孔の内径寸法は---」に記載します。
- (4) 明細書第4頁第11行目に記載する「---Bの孔の径は---」を「---凹部の内径寸法---」に訂正します。
- (5) 明細書第4頁第14行目に記載する「---Cの孔の最大径は---」を「---Cの孔の最大寸法は---」